



200年の伝統をITアシスト!

川出 和希

日本酒 ご購入はこちら エレクトロニクス

第17回

目視検査用自動調光ライトの
LEDライト部の製作



写真1 今回光源ユニットを作る…自動調光ライトが完成し室内で日本酒の目視検査ができるようになった

日本酒を出荷する際は瓶を光に透かして目視検査を行います。天気によって左右されることなく検査ができるように、室内にて外乱光の強さに応じてちょうど良い明るさを提供する「明るさセンサ付き光源ユニット」を製作します(写真1)。

目視検査向きの光源にするための工夫

● 工夫1：LEDを「面」で光らせる

検査する際には瓶全体を均一に明るく照らすことができることも便利です。そのため、「面」で発光すると良いのですが「面」で発光するデバイスは特殊な

ものが多く高価です。

そこで、入手性が良く安価なチップLEDを一面にびっしりと並べ、乳白色の亚克力板をディフューザ(拡散板)として使用することで、多くの「点」光源で「面」が発光しているように見せかけることにしました。これは家庭用のLED照明と同じ方法です。

今回は45cm×30cmの面に横27個×縦18個=合計486個のチップLEDを配置しました(写真2)。

● 工夫2：マイコンからPWM制御で明るさ調整
コントロール・ユニットではマイコンとしてPIC12F683を使用します。光センサ(CdS)のMI116C